MONTHLY
かわせみ通信
1月号 2010年1月 Vol.5
発行所 株式会社東海テクノ ECOLOGY & SCIENCE 本社／三重県四日市市午起2丁目4番18号（〒510-0023）
TEL.059-332-5122（代） http://www.tokai-techno.co.jp

遅れてやってきたものほど恐い!?
VCM規制の拡がる潜在領域

PRTRで特定第一種指定化学物質としながら、その製造による排出源が限定されることから長らく要監視項目とされていた塩化ビニルモノマー(VCM,クロロエチレンとも呼ばれます)が平成21年11月30日付けで1,4-ジオキサンとともに地下水環境基準として追加されました。VCM基準値策定に至った理由として、WHOや諸外国の基準値策定による動向や、監視している全国自治体の地下水調査での検出状況が増加傾向にあること（平成19年度は345地点中58箇所で指針値の超過）があります。注目すべきは製品材料としてのVCM製造工程とは全く異なる場所で検出するということです。地下水中の嫌気性条件下において、テトラクロロエチレンやトリクロロエチレンが微生物に分解されることにより（図1）、非意図的にVCMが発生するとされています。今回は地下水環境基準の改定と同時に土壌環境基準には追加されることはありませんでした。
もし土壌汚染物質として規制されれば、VCMの分解は微生物で可能なものの、今回設定された基準値が他物質（テトラクロロエチレン等）に比べて低い(図1)ことから、基準以下まで分解する修復期間や分解能といった問題があるとして、修復事業を行う企業の中では既に議論が始まっています。同じ分解メカニズムで、廃棄物処理場から塩化ビニルモノマーが検出されることがあることも確認されており、その対象領域は地下水に留まりません。「ホウ素・フッ素・ベンゼン」が、地下水環境基準に設定された後、数年以内に土壌環境基準に追加されたように、従来の法規制動向では環境基準の改正が行われ、その後数年で排水・土壌等へと規制対象が広がっていくと考えられます。今後、国の検討委員会等の動向を注視する必要がありそうです。

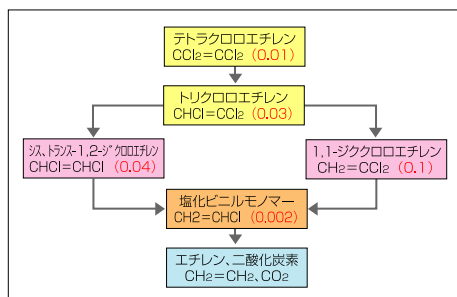
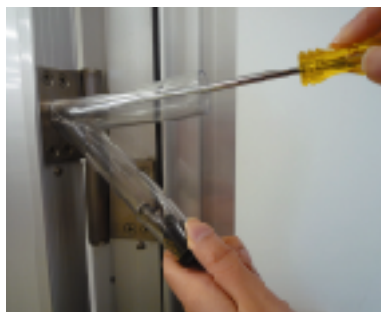



図1：微生物によるテトラクロロエチレン等の分解の代表的経路
（　）の数値は環境基準値

教えて！カワセミ先生
ナノテクノロジーのナノってどんな単位なの？

北海道に置いた9mm四方の紙片を想像してごらん。これが北海道の面積を1とした時の10億分の1のナノ(n)の世界だよ。このナノという言葉、元々はギリシャ語で「小人（nanos）」という意味で、ナノメートルは10億分の1メートル、すなわち100万分の1ミリメートル。分子や原子レベルの大きさで、イメージするには小さすぎる世界だよね。小さすぎるために、人体に与える影響について研究が進められているけど、現在ナノテクノロジー「ナノテク」は電子機器をはじめとする、さまざまな分野で使われている技術なんだ。分析の世界でもDXN類の濃度単位として「ng/g」と使われているように、どんどん超微量の世界へと移っていっているんだよ。

ココに技あり！ ネジ落下対策のちょっとした工夫

工具の一種でもあるドライバー。誰しも1度は使ったことがあると思うのですが、ネジを落としてしまい探したり、紛失してしまったり･･･なんて経験はありませんか？　当社ではそんなヒヤリをなくすためにネジ落下防止用具（Y型･I型）を使っています。奥まった所･狭い所にあるネジを安全に外したい!締めたい!そんな時に大活躍です。ドライバーの長さが短い場合も大丈夫。素材が柔らかい為、切って使用することができます。当社では、機器のメンテナンス･測定にも重宝しています。お客様も、お一ついかがでしょうか?

災害対策グッズなどで出回っている携帯型の浄水器、どれほどの効果があるのか、いざ検証！菌類については、付属されている除菌剤を使って処理を行い、効果がみられましたが、イオン類の除去はできませんでした。実験はしていませんが、取扱説明書によると有害金属類も取り除けないようです。また、この製品はろ過材に珊瑚粉末を使用しているため、pHもアルカリになってしまうようです。ただ、水道水基準には適合しませんが、アルカリ水は一時ブームにもなっていましたよね。飲むか飲まないかは個人の判断に任されそうです。

	三滝川 河川水		雨水	
	処理前	処理後	処理前	処理後
一般細菌	>300	110	>300	1
大腸菌	陽性	ND	ND	ND
塩化物イオン	420	420	0.5	6.3
有機物	1	0.7	0.6	0.6
pH	7.4	10.0	5.5	10.2
色度	8.7	3.3	0.7	2.6
濁度	7.2	4.2	0.32	0.92
鉄	0.51	0.32	0.04	<0.03

□は基準に適合項目

小澤　千香子（四日市・業務担当）

昨年の11月に名古屋シティマラソンで10kmコースに参加してきました。まず、参加者の多さにビックリ!会場となる瑞穂競技場を埋め尽くす人、人、人。会場の雰囲気にすっかり飲み込まれ緊張してしまいましたが、無事完走する事が出来ました!!名古屋市内を走るなんてなかなか出来ない事なので、外を走るって気持ちいいな♪と実感した1日でした。今年もぜひ挑戦したいと思います。目標は、皆さんに発表出来るようなタイムかな（笑）

編集後記

早いもので2010年となりました。おかげ様でかわせみ通信配信登録者数もだいぶ増えてまいりました。1名でも多くの方に読んでいただければと思いますので、お気軽にご紹介いただければ幸いです。本年もどうかよろしくお願い申し上げます。

（たくぼん）